

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-55201

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 H 1/00

H 0 4 H 1/00

E

C

// H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-203055

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月29日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 川本 洋志

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

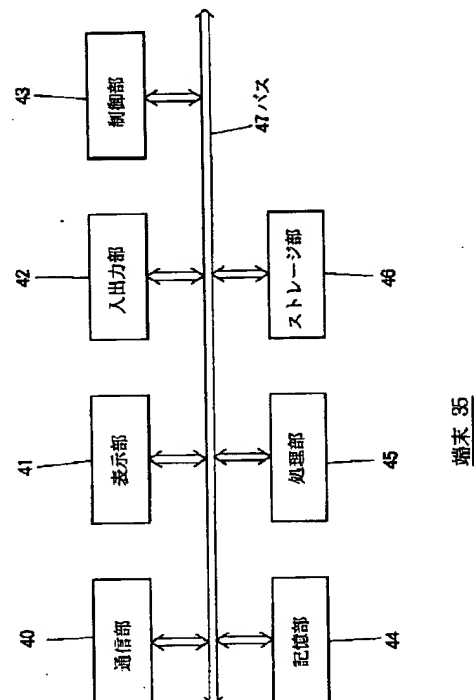
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および方法、情報処理システム、並びに伝送媒体

(57) 【要約】

【課題】 曲名を簡単に知ることができるようにする。

【解決手段】 端末35は、ユーザが喫茶店などで、たまたま流れていた音楽を入出力部42を操作することにより、記憶部44に記憶されるようになされている携帯可能な機器である。記憶部44に記憶された情報は、処理部45により読み出され、所定の処理が施され、ストレージ部46に記憶される。この記憶された情報は、通信部40により、サーバに転送される。サーバは、転送された情報に対応する曲名をデータベースから読み出し、その結果を端末35に送信する。



端末 35

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 他の情報処理装置と情報の授受を行う携帯型の情報処理装置において、
情報を取り込む取り込み手段と、
前記取り込み手段により取り込まれた情報を記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された情報を基に、その関連情報を取得する取得手段と、
前記取得手段により取得された情報を表示する表示手段とを備えることを特徴とする携帯型の情報処理装置。

【請求項 2】 前記取得手段は、
前記記憶手段に記憶された情報を、前記他の情報処理装置に送信する送信手段と、
前記他の情報処理装置からの関連情報を受信する受信手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型の情報処理装置。

【請求項 3】 前記取得手段が、取得する情報を蓄積している蓄積手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型の情報処理装置。

【請求項 4】 他の情報処理装置と情報の授受を行う携帯型の情報処理装置の情報処理方法において、
情報を取り込む取り込みステップと、
前記取り込みステップで取り込まれた情報を記憶する記憶ステップと、
前記記憶ステップで記憶された情報を基に、関連情報を取得する取得ステップと、
前記取得ステップで取得された情報を表示する表示ステップとを備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 5】 他の情報処理装置と情報の授受を行う携帯型の情報処理装置にプログラムを伝送する伝送媒体において、
情報を取り込む取り込みステップと、
前記取り込みステップで取り込まれた情報を記憶する記憶ステップと、
前記記憶ステップで記憶された情報を基に、関連情報を取得する取得ステップと、
前記取得ステップで取得された情報を表示する表示ステップとを備えることを特徴とする伝送媒体。

【請求項 6】 携帯型の情報処理装置と情報の授受を行う情報処理装置において、
前記携帯型の情報処理装置からの情報を受信する受信手段と、
前記受信手段で受信した情報が、所定の情報の識別コードを含むか否かを判断する判断手段と、
前記判断手段の判断結果に対応して、前記識別コードで表される情報の関連情報を前記携帯型の情報処理装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】 携帯型の情報処理装置と情報の授受を行う情報処理装置の情報処理方法において、

前記携帯型の情報処理装置からの情報を受信する受信ステップと、
前記受信ステップで受信した情報が、所定の情報の識別コードを含むか否かを判断する判断ステップと、
前記判断ステップの判断結果に対応して、前記識別コードで表される情報の関連情報を前記携帯型の情報処理装置に送信する送信ステップとを備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】 携帯型の情報処理装置と情報の授受を行う情報処理装置にプログラムを伝送する伝送媒体において、
前記携帯型の情報処理装置からの情報を受信する受信ステップと、
前記受信ステップで受信した情報が、所定の情報の識別コードを含むか否かを判断する判断ステップと、
前記判断ステップの判断結果に対応して、前記識別コードで表される情報の関連情報を前記携帯型の情報処理装置に送信する送信ステップとを備えることを特徴とする伝送媒体。

【請求項 9】 携帯型の第 1 の情報処理装置と、前記第 1 の情報処理装置と情報の授受を行う第 2 の情報処理装置とにより構成される情報処理システムにおいて、
前記第 1 の情報処理装置は、
情報を取り込む取り込み手段と、
前記取り込み手段により取り込まれた情報を記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された情報を基に、その関連情報を取得する取得手段と、
前記取得手段により取得された情報を表示する表示手段とを備え、
前記第 2 の情報処理装置は、
前記第 1 の情報処理装置からの情報を受信する受信手段と、
前記受信手段で受信した情報が、所定の情報の識別コードを含むか否かを判断する判断手段と、
前記判断手段の判断結果に対応して、前記識別コードで表される情報の関連情報を前記第 1 の情報処理装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする情報処理システム。

【請求項 10】 携帯型の第 1 の情報処理装置と、前記第 1 の情報処理装置と情報の授受を行う第 2 の情報処理装置とにより構成される情報処理システムの情報処理方法において、
前記第 1 の情報処理装置は、
情報を取り込む取り込みステップと、
前記取り込みステップにより取り込まれた情報を記憶する記憶ステップと、
前記記憶ステップに記憶された情報を基に、その関連情報を取得する取得ステップと、
前記取得ステップにより取得された情報を表示する表示

ステップとを備え、
前記第 2 の情報処理装置は、
前記第 1 の情報処理装置からの情報を受信する受信ステップと、
前記受信ステップで受信した情報が、所定の情報の識別のコードを含むか否かを判断する判断ステップと、
前記判断ステップの判断結果に対応して、前記識別コードで表される情報の関連情報を前記第 1 の情報処理装置に送信する送信ステップとを備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 11】 携帯型の第 1 の情報処理装置と、前記第 1 の情報処理装置と情報の授受を行う第 2 の情報処理装置とにより構成される情報処理システムにプログラムを伝送する伝送媒体において、
前記第 1 の情報処理装置は、
情報を取り込む取り込みステップと、
前記取り込みステップにより取り込まれた情報を記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップに記憶された情報を基に、その関連情報を取得する取得ステップと、
前記取得ステップにより取得された情報を表示する表示ステップとを備え、
前記第 2 の情報処理装置は、
前記第 1 の情報処理装置からの情報を受信する受信ステップと、
前記受信ステップで受信した情報が、所定の情報の識別のコードを含むか否かを判断する判断ステップと、
前記判断ステップの判断結果に対応して、前記識別コードで表される情報の関連情報を前記第 1 の情報処理装置に送信する送信ステップとを備えるプログラムを伝送することを特徴とする伝送媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報処理装置および方法、情報処理システム、並びに伝送媒体に関し、特に、ユーザの気に入った情報を何処にいても記憶でき、その記憶された情報を基に、関連情報を取得できるようにした情報処理装置および方法、情報処理システム、並びに伝送媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 テレビジョン放送やラジオ放送を視聴している際、その番組に流れている音楽に興味を持ち、その音楽に関連する情報、例えば、歌手名や曲名を知りたいと思うような場合がある。

【0003】 例えば、その放送が、FM ラジオ放送である場合、いわゆる見えるラジオ（搬送周波数の隙間に、放送している曲の情報をテキスト情報として流しているラジオ）を介して、その曲の情報を取得することができる。また、その放送が地上波テレビジョン放送である場合、インタキャストを用いて、その曲の情報をダウンロードすることが可能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、歌手名や曲名といった関連情報を取得するためには、それぞれの放送に対応した端末が必要であった。その為、例えば、外出先などにおいて視聴した音楽の関連情報を取得することはできなかった。

【0005】 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、関連情報を迅速かつ確実に取得できるようにするものである。

10 【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の携帯型の情報処理装置は、情報を取り込む取り込み手段と、取り込み手段により取り込まれた情報を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された情報を基に、その関連情報を取得する取得手段と、取得手段により取得された情報を表示する表示手段とを備えることを特徴とする。

【0007】 請求項 4 に記載の情報処理方法は、情報を取り込む取り込みステップと、取り込みステップで取り込まれた情報を記憶する記憶ステップと、記憶ステップで記憶された情報を基に、関連情報を取得する取得ステップと、取得ステップで取得された情報を表示する表示ステップとを備えることを特徴とする。

【0008】 請求項 5 に記載の伝送媒体は、情報を取り込む取り込みステップと、取り込みステップで取り込まれた情報を記憶する記憶ステップと、記憶ステップで記憶された情報を基に、関連情報を取得する取得ステップと、取得ステップで取得された情報を表示する表示ステップとを備えることを特徴とする。

30 【0009】 請求項 6 に記載の情報処理装置は、携帯型の情報処理装置からの情報を受信する受信手段と、受信手段で受信した情報が、所定の情報の識別コードを含むか否かを判断する判断手段と、判断手段の判断結果に対応して、識別コードで表される情報の関連情報を携帯型の情報処理装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0010】 請求項 7 に記載の情報処理方法は、携帯型の情報処理装置からの情報を受信する受信ステップと、受信ステップで受信した情報が、所定の情報の識別コードを含むか否かを判断する判断ステップと、判断ステップの判断結果に対応して、識別コードで表される情報の関連情報を携帯型の情報処理装置に送信する送信ステップとを備えることを特徴とする。

【0011】 請求項 8 に記載の伝送媒体は、携帯型の情報処理装置からの情報を受信する受信ステップと、受信ステップで受信した情報が、所定の情報の識別コードを含むか否かを判断する判断ステップと、判断ステップの判断結果に対応して、識別コードで表される情報の関連情報を携帯型の情報処理装置に送信する送信ステップとを備えることを特徴とする。

50 【0012】 請求項 9 に記載の情報処理システムの第 1

の情報処理装置は、情報を取り込む取り込み手段と、取り込み手段により取り込まれた情報を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された情報を基に、その関連情報を取得する取得手段と、取得手段により取得された情報を表示する表示手段とを備え、第 2 の情報処理装置は、第 1 の情報処理装置からの情報を受信する受信手段と、受信手段で受信した情報が、所定の情報の識別のコードを含むか否かを判断する判断手段と、判断手段の判断結果に対応して、識別コードで表される情報の関連情報を第 1 の情報処理装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0013】請求項 10 に記載の情報処理方法は、第 1 の情報処理装置は、情報を取り込む取り込みステップと、取り込みステップにより取り込まれた情報を記憶する記憶ステップと、記憶ステップに記憶された情報を基に、その関連情報を取得する取得ステップと、取得ステップにより取得された情報を表示する表示ステップとを備え、第 2 の情報処理装置は、第 1 の情報処理装置からの情報を受信する受信ステップと、受信ステップで受信した情報が、所定の情報の識別のコードを含むか否かを判断する判断ステップと、判断ステップの判断結果に対応して、識別コードで表される情報の 関連情報を第 1 の情報処理装置に送信する送信ステップとを備えることを特徴とする。

【0014】請求項 11 に記載の伝送媒体は、第 1 の情報処理装置は、情報を取り込む取り込みステップと、取り込みステップにより取り込まれた情報を記憶する記憶ステップと、記憶ステップに記憶された情報を基に、その関連情報を取得する取得ステップと、取得ステップにより取得された情報を表示する表示ステップとを備え、第 2 の情報処理装置は、第 1 の情報処理装置からの情報を受信する受信ステップと、受信ステップで受信した情報が、所定の情報の識別のコードを含むか否かを判断する判断ステップと、判断ステップの判断結果に対応して、識別コードで表される情報の関連情報を第 1 の情報処理装置に送信する送信ステップとを備えるプログラムを伝送することを特徴とする。

【0015】請求項 1 に記載の携帯型の情報処理装置、請求項 4 に記載の情報処理方法、および請求項 5 に記載の伝送媒体においては、情報が取り込まれ、取り込まれた情報が記憶され、記憶された情報を基に、その関連情報が取得され、取得された情報が表示される。

【0016】請求項 6 に記載の情報処理装置、請求項 7 に記載の情報処理方法、および請求項 8 に記載の伝送媒体においては、携帯型の情報処理装置からの情報が受信され、受信された情報に、所定の情報の識別コードが含まれているか否かが判断され、その判断結果に対応して、識別コードで表される情報の関連情報が携帯型の情報処理装置に送信される。

【0017】請求項 9 に記載の情報処理システム、請求

項 10 に記載の情報処理方法、および請求項 11 に記載の伝送媒体においては、第 1 の情報処理装置は、情報が取り込まれ、取り込まれた情報が記憶され、記憶された情報を基に、その関連情報が取得され、取得された情報が表示され、第 2 の情報処理装置は、第 1 の情報処理装置からの情報が受信され、受信された情報に、所定の情報の識別コードが含まれているか否かが判断され、その判断結果に対応して、識別コードで表される情報の関連情報が第 1 の情報処理装置に送信される。

【0018】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を説明するが、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施の形態との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施の形態（但し一例）を付加して本発明の特徴を記述すると、次のようになる。但し勿論この記載は、各手段を記載したものに限定することを意味するものではない。また、本明細書において、システムの用語は、複数の装置、手段により構成される全体的な装置を意味するものとする。

【0019】請求項 1 に記載の携帯型の情報処理装置は、情報を取り込む取り込み手段（例えば、図 3 のステップ S 11）と、取り込み手段により取り込まれた情報を記憶する記憶手段（例えば、図 3 のステップ S 14）と、記憶手段に記憶された情報を基に、その関連情報を取得する取得手段（例えば、図 5 のステップ S 21）と、取得手段により取得された情報を表示する表示手段（例えば、図 5 のステップ S 24）とを備えることを特徴とする。

【0020】請求項 2 に記載の携帯型の情報処理装置の取得手段は、記憶手段に記憶された情報を、他の情報処理装置に送信する送信手段（例えば、図 5 のステップ S 21）と、他の情報処理装置からの関連情報を受信する受信手段（例えば、図 5 のステップ S 24）とを備えることを特徴とする。

【0021】請求項 3 に記載の携帯型の情報処理装置の取得手段が、取得する情報を蓄積している蓄積手段（例えば、図 8 の情報蓄積部 61）を備えることを特徴とする。

【0022】請求項 6 に記載の情報処理装置は、携帯型の情報処理装置からの情報を受信する受信手段（例えば、図 5 のステップ S 21）と、受信手段で受信した情報が、所定の情報の識別コードを含むか否かを判断する判断手段（例えば、図 5 のステップ S 22）と、判断手段の判断結果に対応して、識別コードで表される情報の関連情報を携帯型の情報処理装置に送信する送信手段（例えば、図 5 のステップ S 29）とを備えることを特徴とする。

【0023】請求項 9 に記載の情報処理システムの第 1 の情報処理装置は、情報を取り込む取り込み手段（例えば、図 3 のステップ S 11）と、取り込み手段により取

り込まれた情報を記憶する記憶手段（例えば、図 3 のステップ S 1 4）と、記憶手段に記憶された情報を基に、その関連情報を取得する取得手段（例えば、図 5 のステップ S 2 1）と、取得手段により取得された情報を表示する表示手段（例えば、図 5 のステップ S 2 4）とを備え、第 2 の情報処理装置は、第 1 の情報処理装置からの情報を受信する受信手段（例えば、図 5 のステップ S 2 1）と、受信手段で受信した情報が、所定の情報の識別のコードを含むか否かを判断する判断手段（例えば、図 5 のステップ S 2 2）と、判断手段の判断結果に対応して、識別コードで表される情報の関連情報を第 1 の情報処理装置に送信する送信手段（例えば、図 5 のステップ S 2 9）とを備えることを特徴とする。

【0024】図 1 は、本発明の情報処理システムの構成例を示す図である。サーバ 1 5 は、詳細な情報を蓄積しているデータベース 1 0 を有している。通信装置 3 0 は、電話回線または専用回線で構成されるネットワーク 2 0 を介して端末 3 5 とサーバ 1 5 が通信できるようにするための装置である。

【0025】なお、端末 3 5 を、PHS (Personal Handy-phone System)、PDC (Personal Digital Celler) などで構成した場合、その内部に通信機能が組み込まれているので、通信装置 3 0 は省略することができる。

【0026】図 2 は、端末 3 5 の構成を示すブロック図である。この端末 3 5 は、サーバ 1 5 と直接通信可能のように、通信処理を行うことができる通信部 4 0 を備える構成とされている。表示部 4 1 は、さまざまな情報を表示する。入出力部 4 2 には、音楽などの情報を取り込むためのマイク、音楽などの情報を出力するためのスピーカ、および端末 3 5 を操作するのに必要なボタンなどが備えられている。制御部 4 3 は、例えば CPU (Central Processing Unit) により構成され、各部を制御する。記憶部 4 4 は、入出力部 4 2 から入力された情報を一旦記憶する、例えば RAM (Random Access Memory) で構成されている。

【0027】処理部 4 5 は、記憶部 4 4 に記憶された情報の雑音を軽減するためのフィルタや、情報に組み込まれているデータを読み出すための回路などから構成されている。処理部 4 5 により処理を施された情報は、ストレージ部 4 6 に転送される。ストレージ部 4 6 は、転送された情報と通信部 4 0 が受信した情報を蓄積する。ストレージ部 4 6 は、フロッピディスクなどの着脱可能な記録媒体で構成しても良いし、固定式の記録媒体で構成しても良い。各部は、バス 4 7 で相互に接続されている。

【0028】以下、図 2 の端末 3 5 の動作について、図 3 のフローチャートを参照して説明する。まず前提として、ユーザが、端末 3 5 を携帯しているときに、例えば喫茶店において、たまたま流れていた音楽に興味を持ったとする。

【0029】ステップ S 1 1 において、端末 3 5 にある入出力部 4 2 が操作される。入出力部 4 2 には、ユーザが音楽を録音させたいときに押される録音ボタン、および音楽を取り込むためのマイクが備え付けられており、そのボタンが、ステップ S 1 1 において、押されることにより、マイクを介して音楽が取り込まれる。

【0030】ステップ S 1 2 において、制御部 4 3 は、録音ボタンが押されている間に入出力部 4 2 から取り込まれた音楽を記憶部 4 4 に記憶させる。この場合、流れていた音楽を、そのまま記憶させる他、ユーザ自身の口笛や鼻歌などによる音楽を記憶させるようにしても良い。

【0031】ステップ S 1 3 において、処理部 4 5 は記憶部 4 4 に記憶された音楽を読み出し、所定の処理を施す。まず、喫茶店などで録音した音楽には多くの雑音が含まれているので、その雑音を抑制する処理を行う。さらに、雑音が抑制された音楽に、例えば図 4 に示したようなデータ列が組み込まれていた場合、そのデータ列を取り出す。

【0032】データ列 5 1 は、複数の同じ内容のフレーム 5 2 から構成されている。このように同じ内容のフレーム 5 2 を繰り返し音楽に組み込むのは、ユーザがいつこの音楽を端末 3 5 に録音するかが不明なので、いつ録音されても対応できるようにするためである。

【0033】1 つのフレーム 5 2 は、先頭コード 5 3 と固有コード 5 4 とから構成されている。固有コード 5 4 は、その音楽固有の番号（識別コード）である。先頭コード 5 3 は、固有コード 5 4 が何処から始まるのかを示すために付けられている。よって、端末 3 5 の処理部 4 5 は、このデータ列 5 1 を読み出した際、先頭コード 5 3 を見つけだし、その後続く固有データ 5 4 を抽出し、ストレージ部 4 6 に転送し、蓄積させる。

【0034】図 4 の例では、先頭コード 5 3 として 0 x F E D C が、固有コード 5 4 として 0 1 0 1 0 1 2 2 2 2 が、それぞれ設定されている。

【0035】このデータ列 5 1 を音楽に組み込むためのデータハイディング技術として、例えば、日経エレクトロニクス、1997. 2. 24 号、P 1 4 9 乃至 P 1 6 2、および同誌、1997. 3. 10 号、P 1 5 3 乃至 P 1 6 8 に開示されている技術を用いることができる。この方法には、位相を利用する方法、エコーを利用する方法、音の差分を利用する方法などがあり、それぞれに対応した回路を、処理部 4 5 に用いることにより、音楽に組み込まれたデータ列 5 1 を取り出すことが可能である。

【0036】このデータハイディング技術により、その音楽の曲名や歌手名、アルバム名といった情報を、全て組み込んでしまうことが可能である。しかし、たくさんの情報を音楽に組み込むと、それだけ雑音成分が増加する。そこで、後でその音楽に関する情報を検索する際、

10

20

30

40

50

その音楽を特定することができる情報を音楽に組み込めばよい。例えば、固有コード 5 4 として、ISRC (国際標準レコーディングコード) を用いることができる (ISRC に関する詳細は、社団法人、日本レコード協会発行の ISRC 運用基準に記述されている)。この ISRC は、全ての音楽、1 つ 1 つに対して割り当てられているので、これにより、1 つの音楽を特定することが可能である。この ISRC は、アルファベットと数字を含む 1 2 桁の英数文字で構成されている。

【0 0 3 7】各レコード会社は、この ISRC に付随する情報として、そのアルバムの作品名、歌手名、作曲者名、作詞者名、ジャンルなどを管理している。従って、この情報を、ISRC と関連付けてデータベース 1 0 (図 1) に蓄積しておけば、ISRC から詳細な情報を取得することが可能となる。以下、固有コード 5 4 に ISRC が用いられているものとして、説明をする。

【0 0 3 8】ステップ S 1 4 において、処理部 4 5 は、ステップ S 1 3 において、ISRC を読み出した場合は、その ISRC を、ISRC が読み出せなかった (音楽に ISRC が組み込まれていなかった) 場合は、その音楽を、ストレージ部 4 6 に転送し、蓄積させる。従って、ストレージ部 4 6 には、雑音が取り除かれた音楽、または ISRC が蓄積される (以下、これらの情報を元情報と記述する)。その際、記憶された日時の情報が制御部 4 3 が内蔵するタイマから転送され、同時に記憶される。なお、ユーザ自身が、その音楽を聴いた時の日時を入出力部 4 2 を操作することにより入力し、元情報とともにストレージ部 4 6 に記憶させるようにしても良い。

【0 0 3 9】また、ユーザが音楽を録音する際に、その音楽を流していた媒体 (例えば、テレビジョン、ラジオなど) について、入出力部 4 2 から入力した場合、その情報も一緒に蓄積される。ユーザは、必ずしもこの情報を入力する必要はないが、入力しておく、それを利用して、音楽を特定することが可能となる。

【0 0 4 0】図 5 は、ストレージ部 4 6 に記憶された元情報を基に、その音楽に関連する情報を取得する処理を説明するためのフローチャートである。この処理は、ユーザが入出力部 4 2 の所定のボタンを操作した時に開始される。

【0 0 4 1】ステップ S 2 1 において、端末 3 5 の制御部 4 3 は、ストレージ部 4 6 に記憶されている元情報の内の 1 つを通信部 4 0 から、ネットワーク 2 0 を介して、サーバ 1 5 に送信する。

【0 0 4 2】ステップ S 2 2 においてサーバ 1 5 は、送信されてきた元情報は、ISRC を含むか否かを判断する。サーバ 1 5 は、ISRC が含まれていないと判断した場合、換言すれば、音楽そのもの (メロディ) が送信されたかたと判断した場合、ステップ S 2 3 に進み、そのメロディと同一のメロディを有する可能性のある音楽を、データベース 1 0 から検索する。そして、検索された音楽の

曲名、歌手名といったその音楽に関連する情報が、端末 3 5 に送信される。

【0 0 4 3】受信した音楽に日時やメディアの情報が付加されている場合、その情報を用いて検索が行われる。例えば、「1 月 1 日」、「午前 8 時」、「テレビジョン」という情報が付加されていた場合、データベース 1 0 の 1 月 1 日の午前 8 時前後にテレビジョンで放送されていた音楽のファイルが検索される。このように検索する範囲を狭めることにより、迅速な検索が可能となるばかりでなく、候補を絞り込むことが可能となる。

【0 0 4 4】ステップ S 2 4 において、端末 3 5 の制御部 4 3 は、サーバ 1 5 から送信された候補を、通信部 4 0 を介して受信すると、それを表示部 4 1 に表示させ、ユーザが、送信された候補のうち 1 つを選択し、その選択結果を入出力部 4 2 から入力するのを待機する。

【0 0 4 5】ステップ S 2 5 において、制御部 4 3 は、ユーザが選択した候補をサーバ 1 5 に送信する。ステップ S 2 6 において、サーバ 1 5 は、受信した候補に対応する詳細な情報をデータベース 1 0 から読み出し、端末 3 5 に送信する。この詳細な情報には、その音楽そのものが含まれている。

【0 0 4 6】端末 3 5 においては、受信した音楽のデータが、入出力部 4 2 に供給され、そのスピーカから出力される。ステップ S 2 7 において、ユーザは、その音楽を聴き、その音楽は、所望していた音楽であるか否かを判断し、その判断結果を入出力部 4 2 から入力する。そして、制御部 4 3 は、入出力部 4 2 からの入力に応じた処理をする。つまり、ユーザが、聴いた音楽は所望の音楽ではないと判断し、入出力部 4 2 からその判断結果を入力した場合、制御部 4 3 は、ステップ S 2 4 に戻り、表示部 4 1 に再び候補を表示させる。その際、一度詳細な情報を受信した候補については、他の候補と異なる色で表示されるか、または、全く表示されない。

【0 0 4 7】ステップ S 2 4 乃至 S 2 7 の処理は、ユーザが所望の音楽の詳細な情報を取得できるまで繰り返される。

【0 0 4 8】一方、ステップ S 2 7 において、ユーザが、聴いた音楽は所望の音楽であると判断し、入出力部 4 2 からその判断結果を入力した場合、制御部 4 3 は、受信した詳細な情報を、ストレージ部 4 6 に記憶させる。

【0 0 4 9】一方、ステップ S 2 2 において、サーバ 1 5 が、受信した元情報は ISRC である判断した場合、ステップ S 2 9 に進む。ステップ S 2 9 において、サーバ 1 5 は、受信した ISRC に対応する詳細な情報をデータベース 1 0 から読み出し、端末 3 5 に送信する。

【0 0 5 0】そして、ステップ S 2 8 において、制御部 4 3 により、送信された詳細な情報は、ストレージ部 4 6 に記憶される。このとき曲名は、表示部 4 1 に表示される。サーバ 1 5 から端末 3 5 に伝送される詳細な情報

には、音楽データだけでなく、曲名なども勿論含まれている。単に曲名だけが判れば良い場合には、音楽データの伝送は省略し、曲名だけを伝送するようにしても良い。

【0051】上述した詳細な情報を取得する処理は、ユーザが都合の良いときに入出力部42を操作したときに開始される。ストレージ部46に複数の元情報がある場合、ステップS21乃至S29の処理は、1つの元情報毎に、全ての元情報が詳細な情報と入れ換えられるまで繰り返行われる。

【0052】図6と図7は、詳細な情報を取得する他の方法を説明するためのフローチャートである。まず図6のステップS31において、端末35の入出力部42が操作され、音楽が取り込まれる。取り込まれた音楽は、ステップS32において、制御部43により、記憶部44に一旦記憶される。そして、ステップS33において、処理部45が記憶部44に記憶された音楽を読み出し、雑音を抑制し、ISRCを読みだす。そして、ステップS34において、制御部43は、読み出したISRCまたは音楽（元情報）そのものを、サーバ15に送信する。

【0053】ステップS35において、サーバ15は、送信されてきた元情報は、ISRCを含むか否かを判断する。サーバ15が、送信された元情報は、ISRCを含まないと判断した場合、換言すれば、音楽そのもの（メロディ）であると判断した場合、ステップS36に進み、そのメロディと同一のメロディを有する音楽をデータベース10から検索し、その検索結果を候補（関連情報）として、端末35に送信する。

【0054】端末35の制御部43は、ステップS37において、送信された全ての候補を、ストレージ部46に記憶させる。

【0055】一方、ステップS35において、サーバ15が、送信されてきた元情報は、ISRCを含むと判断した場合、ステップS38に進む。ステップS38において、サーバ15は、送信されてきたISRCに対応する詳細な情報をデータベース10から検索し、端末35に送信する。送信された詳細な情報は、ステップS37において、端末35内のストレージ部46に記憶される。

【0056】以上のステップS31乃至S38の各処理は、ユーザが音楽を記録する毎に行われる。

【0057】図7は、ストレージ部46に記憶された候補から詳細な情報を取得する処理を説明するためのフローチャートである。ユーザは都合の良い時に、端末35の入出力部42を操作し、以下に示す処理をスタートさせる。処理の開始が指示されたとき端末35の制御部43は、ストレージ部46に記憶されている候補を読み出し、表示部41に表示させ、ユーザが、その中の1つを選択し、その選択結果を入出力部42から入力するのを待機する。以下のステップS42乃至S45の各処理は、図5のステップS25乃至S28までの各処理と同

様の処理なので、その説明は省略する。

【0058】なお、上述した実施の形態においては、ネットワーク20を介してサーバ15と端末35の通信を行うようにしたが、他の通信方法を用いても良い。また、音楽に組み込ませる情報として、ISRCを用いたが、他のコード体系を用いても良い。

【0059】図8は、端末35の他の構成例を表すブロック図である。この例は、図2の通信部40を情報蓄積部61に変えた構成とされている。この情報蓄積部61には、音楽に関する詳細な情報が格納されている。従って、サーバ15に通信することなく、この情報蓄積部61を検索することにより、詳細な情報が得られるようになされている。この情報蓄積部61は、例えばICカードなどによって実現され、端末35に対して着脱可能とされ、さらにジャンル別、歌手別といったように分類されたカードが用意されている。従って、これらのカードを入れ換えることにより、所望の詳細な情報が取得できるようになされている。また、週毎、月毎など、所定の期間毎に、情報蓄積部61に蓄積されている情報を、ネットワーク20などを介して更新させるような仕組みにしても良い。

【0060】図2と図8で示した端末35の付加機能として、同じ音楽がストレージ部46に2度以上記録された場合、そのことをユーザに知らせるようにしても良い。このようにすると、ユーザに、その音楽が好みであることを新ためて認識させることができるので便利である。

【0061】なお、上述した実施の形態においては、ユーザが端末35に記録する対象として音楽を例として説明したが、他の情報においても本発明を適用することが可能である。

【0062】上記各処理を行うプログラムは、フロッピーディスク、CD-ROMなどの記録媒体に記録し、これをユーザに配布することで伝送したり、ネットワークなどの伝送媒体を介して伝送し、ハードディスク、メモリなどに記憶させることで伝送することができる。

【0063】

【発明の効果】以上の如く請求項1に記載の情報処理装置、請求項4に記載の情報処理方法、および請求項5に記載の伝送媒体によれば、ユーザが記憶させた情報を基に、その情報の関連情報を取得できるようにしたので、ユーザが、容易に所望の情報を迅速かつ確実に取得することが可能となる。

【0064】請求項6に記載の情報処理装置、請求項7に記載の情報処理方法、および請求項8に記載の伝送媒体によれば、ユーザが携帯型の情報処理装置に記憶させた情報を受信し、その情報の関連情報を携帯型の情報処理装置に送信するようにしたので、ユーザが、容易に所望の情報を迅速かつ確実に取得することが可能となる。

【0065】請求項9に記載の情報処理システム、請求

項10に記載の情報処理方法、および請求項11に記載の伝送媒体によれば、ユーザが第1の情報処理装置に記憶させた情報を基に、第2の情報処理装置がその情報の関連情報を第1の情報処理装置に送信するようにしたので、ユーザが、容易に所望の情報を迅速かつ確実に取得することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の情報処理システムの一実施の形態の構成を示す図である。

【図２】図１の端末３５の構成を示すブロック図である。

【図3】記憶処理を説明するためのフローチャートである。

【図 4】音楽に組み込まれる情報の例を示す図である。

【図5】 詳細な情報の取得処理を説明するためのフロー

チャートである。

【図6】他の記憶処理を説明するためのフローチャートである。

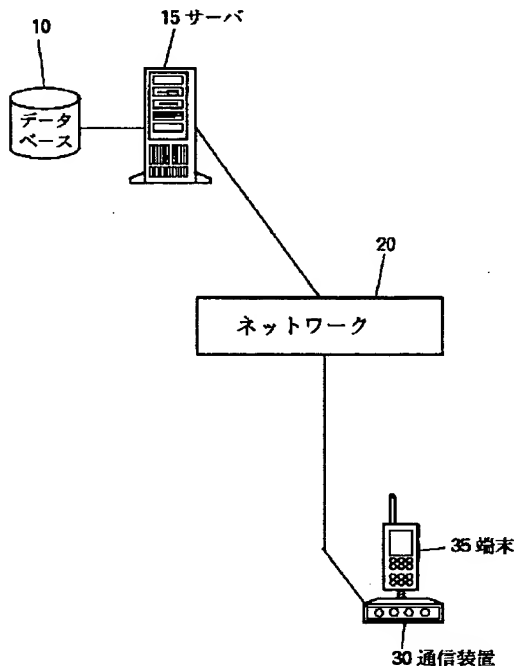
【図7】詳細な情報の他の取得処理を説明するためのフローチャートである。

【図 8】図 1 の端末 35 の他の構成例を示すブロック図である。

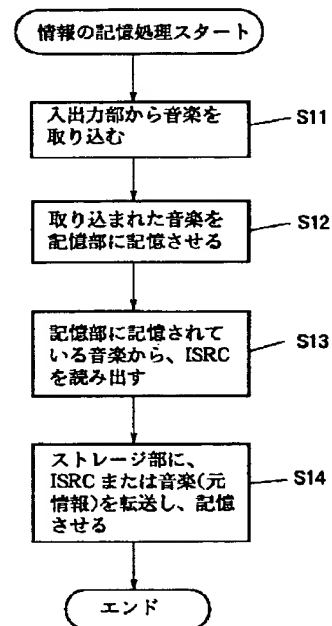
【符号の説明】

10 データベース, 15 サーバ, 20 ネット
ワーク, 30 通信装置, 35 端末, 40 通
信部, 41 表示部, 42 入出力部, 43 制御
部, 44 記憶部, 45 処理部, 46 ストレ
ージ部, 47 バス, 51 データ列, 52 フ
レーム, 53 先頭コード, 54 固有コード, 6
1 情報蓄積部

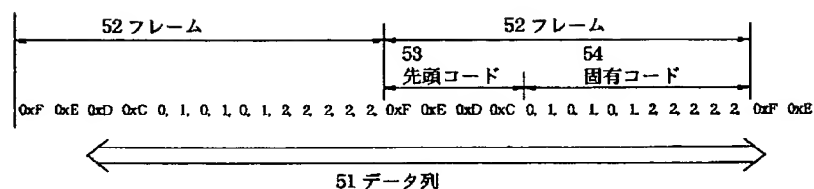
【図 1】



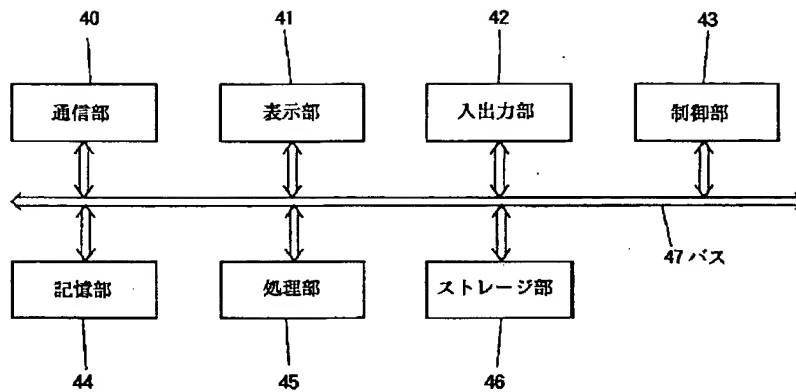
【図 3】



【図 4】

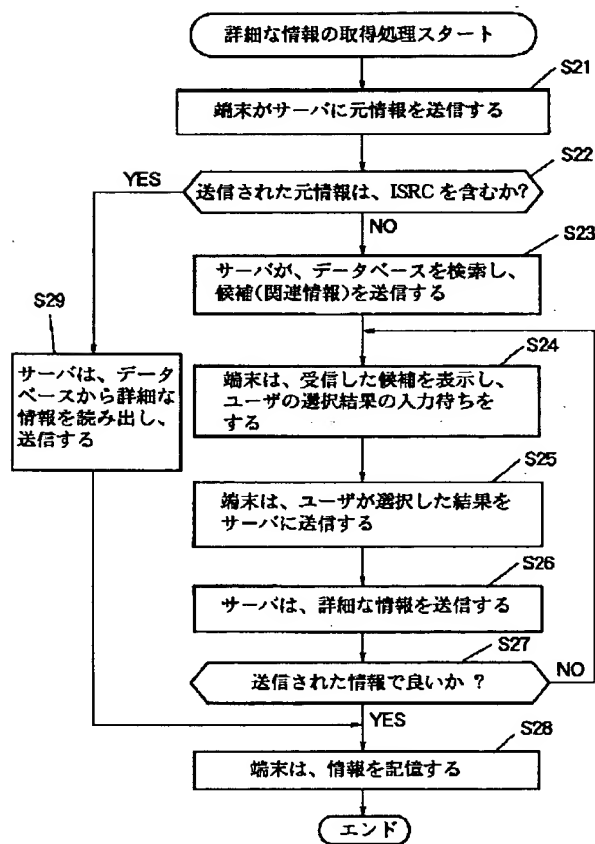


【図 2】

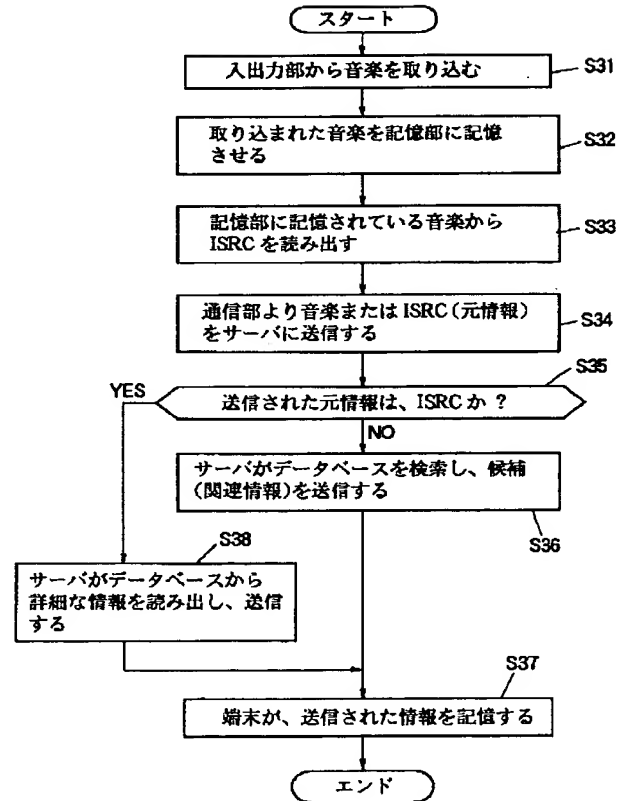


端末 35

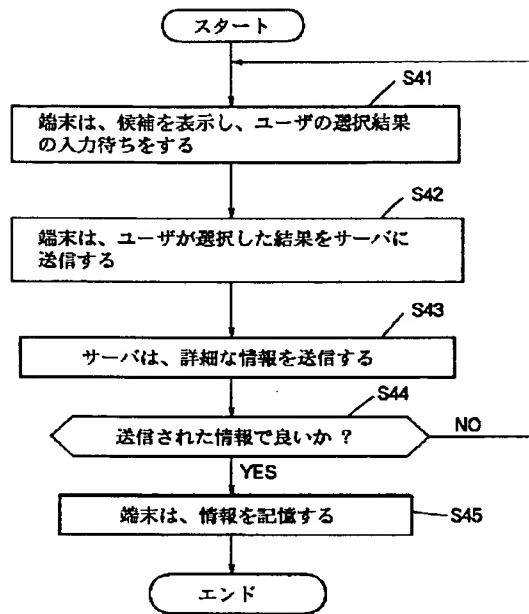
【図 5】



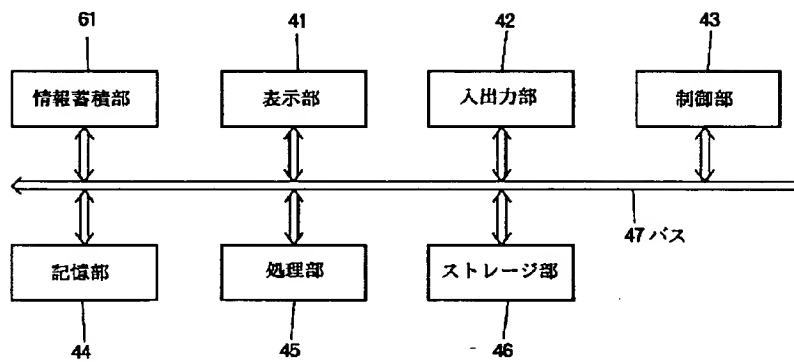
【図 6】



【図 7】



【図 8】



端末 35

Japanese Patent Application, Laid-Open Publication No. H11-55201

INT. CL.⁶: H04H 1/00
H04Q 7/38

PUBLICATION DATE: February 26, 1999

TITLE	Information Processing Device and Method, Information Processing System and Transmission Medium
APPLICATION NO.	H9-203055
FILING DATE	July 29, 1997
APPLICANT(S)	SONY CORP.
INVENTOR(S)	Hiroshi KAWAMOTO

ABSTRACT

PROBLEM To enable a song's title to be easily known.

SOLUTION A terminal 35 is a portable device enabling a user to store music which happened to be playing at a café or the like in a memory portion 44 by operating an input output portion 42. The information stored in the memory portion 44 is read out by the processing portion 45, subjected to a prescribed process and stored in the storage portion 46. This stored information is transferred to a server by a communicating portion 40. The server reads a song title corresponding to the transferred information from a database and transmits the results to the terminal 35.

CLAIMS

1. A portable information processing device for exchanging information with another information processing device, characterized by comprising:

input means for inputting information;

memory means for storing information inputted by said input means;

acquiring means for acquiring information related to the information stored in said memory means; and

display means for displaying the information inputted by said input means.

2. A portable information processing device as recited in claim 1, characterized in that said acquiring means comprises:

transmitting means for transmitting information stored in said memory means to said other information processing device; and

receiving means for receiving the related information from said other information processing device.

3. A portable information processing device as recited in claim 1, characterized in that said acquiring means comprises storage means for storing the acquired information.

4. An information processing method in a portable information processing device for exchanging information with another information processing device, characterized by comprising:

an input step of inputting information;

a memory step of storing the information inputted by said input step;

an acquiring step of acquiring information related to the information stored in said memory step; and

a display step of displaying the information acquired in said acquiring step.

5. A transmission medium for transmitting a program to a portable information processing device for exchanging information with another information processing device; characterized by comprising:

an input step of inputting information;

a memory step of storing the information inputted in said input step;

an acquiring step for acquiring information related to the information stored in said memory step; and

a display step of displaying information acquired in said acquiring step.

6. An information processing device for exchanging information with a portable information processing device, characterized by comprising:

receiving means for receiving information from said portable information processing device;

determining means for determining whether or not the information received by said receiving means contains a predetermined information identification code; and

transmitting means for transmitting to said portable information processing device information related to the information indicated by said identification code in response to the determination results of said determining means.

7. An information processing method in an information processing device for exchanging information with a portable information processing device, characterized by comprising:

a receiving step of receiving information from said portable information processing device;

a determining step of determining whether or not the information received in said receiving step contains a predetermined information identification code; and

a transmitting step of transmitting to said portable information processing device information related to the information indicated by said identification code in response to the determination results of said determining step.

8. A transmission medium for transmitting a program to an information processing device for exchanging information with a portable information processing device, characterized by comprising:

- a receiving step for receiving information from said portable information processing device;
- a determining step for determining whether or not the information received in said receiving step contains a predetermined information identification code; and
- a transmitting step of transmitting to said portable information processing device information related to the information indicated by said identification code in response to the determination results of said determining step.

9. An information processing system comprising a portable first information processing device and a second information processing device for exchanging information with said first information processing device, characterized in that:

- said first information processing device comprises
 - input means for inputting information;
 - memory means for storing information inputted by said input means;
 - acquiring means for acquiring information related to the information stored in said memory means; and
 - display means for displaying the information inputted by said input means; and
- said second information processing device comprises
 - receiving means for receiving information from said first information processing device;
 - determining means for determining whether or not the information received by said receiving means contains a predetermined information identification code; and
 - transmitting means for transmitting to said first information processing device information related to the information indicated by said identification code in response to the determination results of

said determining means.

10. An information processing method for an information processing system comprising a portable first information processing device and a second information processing device for exchanging information with said first information processing device, characterized in that:

said first information processing device comprises

an input step of inputting information;

a memory step of storing the information inputted by said input step;

an acquiring step of acquiring information related to the information stored in said memory step; and

a display step of displaying the information acquired in said acquiring step; and

said second information processing device comprises

a receiving step of receiving information from said portable information processing device;

a determining step of determining whether or not the information received in said receiving step contains a predetermined information identification code; and

a transmitting step of transmitting to said portable information processing device information related to the information indicated by said identification code in response to the determination results of said determining step.

11. A transmission medium for transmitting a program to an information processing system comprising a portable first information processing device and a second information processing device for exchanging information with said first information processing device, characterized by transmitting a program such that:

said first information processing device comprises

an input step of inputting information;

a memory step of storing the information inputted by said input step;

an acquiring step of acquiring information related to the information stored in said memory step; and

a display step of displaying the information acquired in said acquiring step; and

said second information processing device comprises

a receiving step of receiving information from said portable information processing device;

a determining step of determining whether or not the information received in said receiving step contains a predetermined information identification code; and

a transmitting step of transmitting to said portable information processing device information related to the information indicated by said identification code in response to the determination results of said determining step.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Technical Field

The present invention relates to an information processing device and method, information processing system and a transmission medium, and particularly relates to an information processing device and method, information processing system and transmission medium enabling information to which the user has taken a liking to be stored no matter where he is, and to enable related information to be acquired based on the stored information.

Conventional Art

When watching or listening to a television broadcast or radio broadcast, there are cases where one is taken with the music playing on the program and is curious to know information related to the music, such as the

song title and artist name.

For example, if the broadcast is an FM radio broadcast, information on that song can be obtained through a so-called visible radio (radio wherein information on a song which is being broadcast is transmitted as text information in gaps in the carrier frequency). Additionally, if the broadcast is a terrestrial wave television broadcast, it may be possible to download information on a song using intercast.

Problems to be Solved by the Invention

However, in order to acquire related information such as the artist name and song title, a terminal corresponding to the respective types of broadcast is necessary. Therefore, it is not possible to acquire related information on music which is heard while away from home.

The present invention has been made in view of this situation, and allows for related information to be acquired quickly and surely.

Means for Solving the Problems

A portable information processing device as recited in claim 1 is characterized by comprising input means for inputting information; memory means for storing information inputted by the input means; acquiring means for acquiring information related to the information stored in the memory means; and display means for displaying the information inputted by the input means.

An information processing method as recited in claim 4 is characterized by comprising an input step of inputting information; a memory step of storing the information inputted by the input step; an acquiring step of acquiring information related to the information stored in the memory step; and a display step of displaying the information acquired in the acquiring step.

A transmission medium as recited in claim 5 is characterized by comprising an input step of inputting information; a memory step of storing the information inputted in the input step; an acquiring step for acquiring information related to the information stored in the memory step; and a display step of displaying information acquired in the acquiring step.

An information processing device as recited in claim 6 is characterized by comprising receiving means for receiving information from the portable information processing device; determining means for determining

whether or not the information received by the receiving means contains a predetermined information identification code; and transmitting means for transmitting to the portable information processing device information related to the information indicated by the identification code in response to the determination results of the determining means.

An information processing method as recited in claim 7, characterized by comprising a receiving step of receiving information from the portable information processing device; a determining step of determining whether or not the information received in the receiving step contains a predetermined information identification code; and a transmitting step of transmitting to the portable information processing device information related to the information indicated by the identification code in response to the determination results of the determining step.

A transmission medium as recited in claim 8 is characterized by comprising a receiving step for receiving information from the portable information processing device; a determining step for determining whether or not the information received in the receiving step contains a predetermined information identification code; and a transmitting step of transmitting to the portable information processing device information related to the information indicated by the identification code in response to the determination results of the determining step.

An information processing system as recited in claim 9 is characterized in that the first information processing device comprises input means for inputting information; memory means for storing information inputted by the input means; acquiring means for acquiring information related to the information stored in the memory means; and display means for displaying the information inputted by the input means; and the second information processing device comprises receiving means for receiving information from the first information processing device; determining means for determining whether or not the information received by the receiving means contains a predetermined information identification code; and transmitting means for transmitting to the first information processing device information related to the information indicated by the identification code in response to the determination results of the determining means.

An information processing method as recited in claim 10 is characterized in that the first information processing device comprises an input step of inputting information; a memory step of storing the information inputted by the input step; an acquiring step of acquiring information related to the information stored in the memory step; and a display step of displaying the information acquired in the acquiring step; and the second information processing device comprises a receiving step of receiving

information from the portable information processing device; a determining step of determining whether or not the information received in the receiving step contains a predetermined information identification code; and a transmitting step of transmitting to the portable information processing device information related to the information indicated by the identification code in response to the determination results of the determining step.

A transmission medium as recited in claim 11 is characterized by transmitting a program such that the first information processing device comprises an input step of inputting information; a memory step of storing the information inputted by the input step; an acquiring step of acquiring information related to the information stored in the memory step; and a display step of displaying the information acquired in the acquiring step; and the second information processing device comprises a receiving step of receiving information from the portable information processing device; a determining step of determining whether or not the information received in the receiving step contains a predetermined information identification code; and a transmitting step of transmitting to the portable information processing device information related to the information indicated by the identification code in response to the determination results of the determining step.

in the portable information processing device recited in claim 1, the information processing method recited in claim 4 and the transmission medium recited in claim 5, information is inputted, the inputted information is stored, information related to the stored information is acquired, and the acquired information is displayed.

In the information processing device recited in claim 6, the information processing method recited in claim 7 and the transmission medium recited in claim 8, information from the portable information device is received, a determination is made as to whether or not a prescribed information identification code is contained in the received information, and information related to the information indicated by the identification code is transmitted to the portable information processing device in response to the determination results.

In the information processing system recited in claim 9, the information processing method recited in claim 10 and the transmission medium recited in claim 11, the first information processing device is inputted information, stores the inputted information, acquires information related to the stored information and displays the acquired information, and the second information processing device receives the information from the first information processing device, determines whether or not a prescribed information identification code is contained in the received information, and transmits information related

to the information indicated by the identification code to the first information processing device in response to the determination results.

Embodiments of the Invention

While embodiments of the present invention shall be described below, wherein the characteristics of the present invention shall be given by adding the corresponding embodiment (however, these being only examples) in parentheses after each means in order to make clear the correspondence between each means of the inventions recited in claim claims and the embodiments given below, as follows. Of course, this description is not to be construed as limiting each means to that described. Additionally, in the present specification, the term "system" shall refer to a comprehensive device that includes a plurality of devices and means.

The portable information processing device as recited in claim 1 is characterized by comprising input means (e.g. step S11 of Fig. 3) for inputting information; memory means (e.g. step S14 of Fig. 3) for storing information inputted by the input means; acquiring means (e.g. step S21 of Fig. 5) for acquiring information related to the information stored in the memory means; and display means (e.g. step S24 of Fig. 5) for displaying the information inputted by the input means.

The portable information processing device as recited in claim 2 is characterized in that the acquiring means comprises transmitting means (e.g. step S21 of Fig. 5) for transmitting information stored in the memory means to the other information processing device; and receiving means (e.g. step S24 of Fig. 5) for receiving the related information from the other information processing device.

The portable information processing device as recited in claim 3 is characterized in that the acquiring means comprises storage means (e.g. the information storage portion 61 of Fig. 8) for storing the acquired information.

The information processing device as recited in claim 6 is characterized by comprising receiving means (e.g. step S21 of Fig. 5) for receiving information from the portable information processing device; determining means (e.g. step S22 of Fig. 5) for determining whether or not the information received by the receiving means contains a predetermined information identification code; and transmitting means (e.g. step S29 of Fig. 5) for transmitting to the portable information processing device information related to the information indicated by the identification code in response to the determination results of the determining means.

The information processing system as recited in claim 9 is characterized in that the first information processing device comprises input means (e.g. step S11 of Fig. 3) for inputting information; memory means (e.g. step S14 of Fig. 3) for storing information inputted by the input means; acquiring means (e.g. step S21 of Fig. 5) for acquiring information related to the information stored in the memory means; and display means (e.g. step S24 of Fig. 5) for displaying the information inputted by the input means; and the second information processing device comprises receiving means (e.g. step S21 of Fig. 5) for receiving information from the first information processing device; determining means (e.g. step S22 of Fig. 5) for determining whether or not the information received by the receiving means contains a predetermined information identification code; and transmitting means (e.g. step S29 of Fig. 5) for transmitting to the first information processing device information related to the information indicated by the identification code in response to the determination results of the determining means.

Fig. 1 is a diagram showing an example of the structure of the information processing system of the present invention. The server 15 has a database 10 for storing detailed information. the communication device 30 is a device enabling communication between the terminal 35 and the server 15 through a network comprising telephone lines or private lines.

If the terminal 35 is a PHS (Personal Handyphone System) or PDC (Personal Digital Cellular), it will have an internal communication function, thus enabling the communication device 30 to be omitted.

Fig. 2 is a block diagram showing the structure of a terminal 35. This terminal 35 has a structure comprising a communication portion 40 capable of performing communication processing to enable direct communication with the server 15. The display portion 41 displays various types of information. The input-output portion 42 is provided with a mike for inputting information such as music, a speaker for outputting information such as music and buttons necessary to operate the terminal 35. The control portion 43 comprises, for example, a CPU (Central Processing Unit) which controls the various portions. The memory portion 44 temporarily stores the information inputted from the input-output portion 42, and is composed, for example, of a RAM (Random Access Memory).

The processing portion 45 is composed of a filter for reducing noise on the information stored in the memory portion 44 and a circuit for reading data contained in the information. The information which has been processed by the processing portion 45 is transferred to the storage portion 46. The storage portion 46 stores the transferred information and the information received by the communication portion 40. The storage portion 46 may be composed of a removable recording medium such as a floppy disk, or

a fixed recording medium. These portions are interconnected by a bus 47.

Herebelow, the operations of the terminal 35 of fig. 2 shall be explained with reference to the flow chart of Fig. 3. First, it is assumed that the user, while carrying the terminal 35, has taken an interest in music that happened to be playing at a café or the like.

In step S11, the input-output portion 42 of the terminal 35 is operated. The input-output portion 42 is provided with a record button pressed when a user wishes to record music, and a mike for inputting music, the button inputting music through the mike when pressed in step S11.

In step S12, a control portion 43 stores the music inputted through the input-output portion 42 while the record button is pressed to the memory portion 44. In this case, aside from directly storing the music that is playing, music made by the user by whistling or humming may be stored instead.

In step S13, the processing portion 45 reads the music stored in the memory portion 44, and performs a predetermined process. First, since a lot of noise is contained in music recorded in a café or the like, a process is performed to suppress the noise. Furthermore, if a data string such as shown in Fig. 4 is contained in the music with the noise suppressed, the data string is extracted.

The data string 51 is composed of a plurality of frames 52 with the same content. The incorporation of frames 52 with the same content repeatedly in the music is due to the uncertainty as to when the user will record the music in the terminal 35, and is to enable the music to be properly handled no matter when it is recorded.

A single frame 52 is composed of a header code 53 and a unique code 54. The unique code 54 is a number specific to the music (identification code). The header code 53 is added to indicate where the unique code 54 begins. Consequently, the processing portion 45 of the terminal 35, upon reading the data string 51, finds the header code 53, extracts the unique data 54 which follows, and transfers and stores it in the storage portion 46.

In the example of Fig. 4, 0xFEDC is set as the header code 53 and 01010122222 is set as the unique code 54.

As data hiding technology for incorporating this data string 51 into the music, it is possible, for example to use the technology disclosed in Nikkei Electronics, 1997-2-24, pp. 149-162 and 1997-3-10, pp. 153-168.

While these methods include a method using phase, a method using echo and a method using noise differentials, the data string 51 incorporated in the music can be extracted by using a circuit corresponding to each in the processing portion 45.

By means of this data hiding technology, it is possible to incorporate information such as a song title, artist name and album title of the music. However, if a lot of information is incorporated into the music, the noise component will increase. Therefore, it is sufficient to incorporate in the music such information which will enable the music to be specified when afterwards searching for information relating to the music. For example, ISRC (International Standard Recording Code) can be used as the unique code 54 (details relating to ISRC are provided in the ISRC standards published by the Recording Industry Association of Japan). This ISRC is assigned to each and every type of music, and as a result enables a single piece of music to be identified. This ISRC is composed of a twelve-digit code composed of alphabetic letters and numerals.

Each record company manages the titles, artist names, songwriter names, lyric writer names and genres of its albums as information associated with this ISRC. Therefore, by storing this information in a database 10 (Fig. 1) in association with the ISRC, it is possible to obtain information from the ISRC. Herebelow, an example wherein the ISRC is used as a unique code 54 shall be explained.

In step S14, processing portion 45 transfers and stores the ISRC in the storage portion 46 if the ISRC has been read out in step S13, and the music if the ISRC has not been read out (the music does not contain an ISRC). Therefore, music with the noise removed, or an ISRC (hereafter, such information shall be referred to as original information) is stored in the storage portion 46. At this time, information concerning the date and time of storage is transferred from a timer inside the control portion 43 and simultaneously stored. It is also possible to have the user operate the input-output portion 42 to input the date and time at which the music was heard, and store it in the storage portion 46 along with the original information.

Additionally, if the user inputs the medium (for example, television, radio etc.) on which the music was playing from the input-output portion 42 when recording the music, this information is also stored. Although the user does not necessarily need to input this information, inputting this allows one to use it to specify the music.

Fig. 5 is a flow chart for describing the process of acquiring information relating to the music based on original information stored in the storage portion 46. This process is initiated when the user operates a

predetermined button on the input-output portion 42.

In step S21, the control portion 43 of the terminal 35 transmits one of the original information stored in the storage portion 46 from the communication portion 40 through the network 20 to the server 15.

In step S22, the server 15 determines whether or not the original information which was transmitted contains an ISRC. If found not to contain an ISRC, in other words, if the music itself (the melody) is transmitted, the server 15 advances to step S23, and searches the database 10 for music which has the possibility of having the same melody. Then, information relating to the music such as the song title and artist name of the retrieved music is sent to the terminal 35.

If information on the date and time and media are appended to the received music, a search is performed using that information. For example, if information such as "January 1", "8 a.m." and "television" is appended, then the database 10 is searched for music files broadcasted on television around 8 a.m. on January 1. By narrowing the range of the search in this way, it is possible not only to perform a quick search but also to reduce the number of candidates.

In step S24, when the control portion 43 of the terminal 35 receives a candidate transmitted from the server 15 through the communication portion 40, it displays this on the display portion 41 and waits for the user to select one of the transmitted candidates and input the selected result from the input-output portion 42.

In step S25, the control portion 43 transmits the candidate selected by the user to the server 15. In step S26, the server 15 reads detailed information corresponding to the received candidate from the database 10, and transmits it to the terminal 35. This detailed information contains the music itself.

In the terminal 35, the received music data is supplied to the input-output portion 42 and outputted from the speaker. In step S27, the user listens to the music, determines whether or not the music is the desired music, and inputs the result of the determination through the input-output portion 42. Then, the control portion 43 performs a procedure in response to the input from the input-output portion 42. That is, if the user determines that the music is not the desired music and inputs the result of the determination from the input-output portion 42, the control portion 43 returns to step S24 and displays other candidates in the display portion 41. At this time, the candidate for which detailed information has already been received is displayed in a color different from the other candidates, or not displayed at all.

The procedure from steps S24-S27 are repeated until the user is able to obtain detailed information on the desired music.

On the other hand, in step S27, if the user determines that the music is the desired music and inputs the determination result from the input-output portion 42, the control portion 43 stores the received detailed information in the storage portion 46.

On the other hand, in step S22, if the server 15 determines that the received original information is an ISRC, it advances to step S29. In step S29, the server 15 reads detailed information relating to the received ISRC from the database 10 and transmits it to the terminal 35.

Then, in step S28, the control portion 43 stores the transmitted detailed information in the storage portion 46. At this time, the song title is displayed on the display portion 41. The detailed information transmitted from the server 15 to the terminal 35 contains not only music data but also a song title. If it is sufficient to know only the song title, the transmission of the music data can be skipped to transmit only the song title.

The process for acquiring detailed information described above is started upon operation of the input-output portion 42 by the user at a time convenient for him. If there is a plurality of original information in the storage portion 46, the procedure from step S21-S29 is repeatedly performed for each original information until it is replaced by the detailed information.

Figs. 6 and 7 are flow charts for explaining other methods of acquiring detailed information. First, in step S31 of Fig. 6, the input-output portion 42 of the terminal 35 is operated to input music. The inputted music is temporarily stored in the memory portion 44 by the control portion 43 in step S32. Then, in step S33, the processing portion 45 reads out the music stored in the memory portion 44, suppresses the noise and reads out the ISRC. Then, in step S34, the control portion 43 transmits the ISRC or music (original information) which was read out and transmits it to the server 15.

In step S35, the server 15 determines whether or not the original information which was transmitted contains an ISRC. If the server 15 determines that the original information which has been transmitted does not contain an ISRC, in other words, if it is determined to be music itself (a melody), then the procedure advances to step S36, where the database 10 is searched for music having the same melody, and the search results are transmitted to the terminal 35 as a candidate (related information).

The control portion 43 of the terminal 35 stores all of the candidates which were transmitted in step S37 and stores them in the storage portion 46.

On the other hand, if the server 15 determines that the original information which has been sent contains an ISRC in step S35, the procedure advances to step S38. In step S38, the server 15 searches the database 10 for detailed information corresponding to the ISRC which has been transmitted, and transmits this to the terminal 35. The detail information which has been transmitted is stored in the storage portion 46 in the terminal 35 in step S37.

The above-described procedures from steps S31-S38 are performed each time the user records music.

Fig. 7 is a flow chart for explaining the procedure for acquiring detailed information from the candidates stored in the storage portion 46. The user operates the input-output portion 42 of the terminal 35 when convenient, and starts the procedure given below. When the procedure is instructed to start, the control portion 43 of the terminal 35 reads out the candidates stored in the storage portion 46, displays them on the display portion 41, and waits for the user to select one from among them and input the selection result from the input-output portion 42. The subsequent procedures from steps S42-S45 are the same as the procedures from steps S25-S28 in Fig. 5 and their description shall therefore be omitted.

In the above-described embodiment, communications are performed between the server 15 and terminal 35 through a network 20, but other communication methods may also be employed. Additionally, as information to be incorporated into the music, the ISRC was used, but other coding systems may also be employed.

Fig. 8 is a block diagram showing another example of the structure of a terminal 35. In this example, the communication portion 40 of Fig. 2 is changed to an information storage portion 61. This information storage portion 61 stores detailed information about music. Therefore, by searching this information storage portion 61, it is possible to obtain detailed information without communicating with the server 15. This information storage portion 61 is achieved, for example, by an IC card, is removable from the terminal 35, and cards classified into different genres or artists are provided. Therefore, by interchanging these cards, it is possible to obtain desired detailed information. Additionally, the process may be such as to update the information stored in the information storage portion 61 through a network 20 or the like every predetermined period of times such as weekly or monthly.

As an additional function of the terminal 35 shown in Fig. 2 and Fig. 8, when the same music is recorded

in the storage portion 46 two or more times, the user may be notified of such. In this way, the user can be made newly aware that he prefers this music.

In the above-described embodiments, music is taken as an example of what is recorded by the user in the terminal 35, but it is possible to apply the present invention to other types of information as well.

The program for performing the above procedures may be recorded onto a recording medium such as a floppy disk or CD-ROM, and transmitted by distributing these to users, or may be transmitted through transmission media such as a network, or transmitted by storage to a hard disk or memory.

Effects of the Invention

According to the information processing device as recited in claim 1, information processing method as recited in claim 4 and the transmission medium recited in claim 5, the user is able to acquire information related to information that has been stored by the user, thus enabling the user to quickly and reliably acquire desired information.

According to the information processing device as recited in claim 6, the information processing method as recited in claim 7 and the transmission medium as recited in claim 8, information which was stored in a portable information processing device by a user is received, and information related to that information is transmitted to the portable information processing device, thereby enabling the user to quickly and reliably acquire desired information.

According to the information processing system as recited in claim 9, the information processing method as recited in claim 10 and the transmission medium as recited in claim 11, a second information processing device transmits information related to information stored in a first information processing device by a user to the first information processing device, thus enabling the user to quickly and reliably acquire desired information.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Fig. 1 A diagram showing the structure of an embodiment of an information processing system of the present invention.

Fig. 2 A block diagram showing the structure of the terminal 35 of Fig. 1.

Fig. 3 A flow chart for explaining the memory procedure.

Fig. 4 A diagram showing an example of information incorporated into music.

Fig. 5 A flow chart for explaining a procedure for acquisition of detailed information.

Fig. 6 A flow chart for explaining another memory procedure.

Fig. 7 A flow chart for explaining another procedure for acquiring detailed information.

Fig. 8 A block diagram showing another example of the structure of the terminal 35 of Fig. 1.

Description of Reference Numbers

10	database
15	server
20	network
30	communication device
35	terminal
40	communication portion
41	display portion
42	input-output portion
43	control portion
44	memory portion
45	processing portion
46	storage portion
47	bus
51	data string
52	frame
53	header code
54	unique code

61 information storage portion

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.